

① 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

② 公開特許公報 (A)

昭56—61469

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 09 J 3/00

識別記号  
C E J

庁内整理番号  
7016—4 J

③ 公開 昭和56年(1981)5月26日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④ 熱接着性接着剤

② 特 願 昭54—137387

② 出 願 昭54(1979)10月23日

② 発 明 者 宮崎正毅  
奈良県生駒郡三郷町大字美松ケ

丘東1丁目55番地

② 発 明 者 河北英二

八尾市山本町南8丁目171番地

① 出 願 人 松本油脂製薬株式会社

八尾市渋川町2丁目1番3号

④ 代 理 人 弁理士 青山葆 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

熱接着性接着剤

2. 特許請求の範囲

1. 接着成分および熱可塑性樹脂発泡粒子を含有する接着剤において、該熱可塑性樹脂発泡粒子を使用前は接着成分の粘着性を失なわせ、使用時、熱可塑性樹脂発泡粒子の融点以上に加熱することにより接着性が復元する量含有している熱接着性接着剤。

2. 接着成分が感圧接着剤用接着成分である第1項記載の接着剤。

3. 熱可塑性樹脂発泡粒子が熱可塑性樹脂中に該熱可塑性樹脂の軟化温度より低い沸点を有する有機物をマイクロカプセル化して得られた発泡性熱可塑性微粒子を発泡させたものである第1項記載の接着剤。

4. 発泡性熱可塑性樹脂微粒子を接着成分と混合した後発泡させることによつて得られる第1項記載の接着剤。

5. 熱可塑性樹脂発泡粒子径が約5～50μである第1項記載の接着剤。

6. 熱可塑性樹脂発泡粒子の発泡倍率が約20～150倍である第1項記載の接着剤。

7. 接着成分100重量部に対して熱可塑性樹脂発泡粒子約30～100重量部を含有する第1項記載の接着剤。

8. 基材シート上に接着成分および熱可塑性樹脂発泡粒子を有する接着性シートにおいて該熱可塑性樹脂発泡粒子を使用前は接着成分の粘着性を失なわせ、使用時、熱可塑性樹脂発泡粒子の融点以上に加熱することにより接着性が復元する量有している接着性シート。

9. 接着成分が感圧接着剤用接着成分である第8項記載の接着性シート。

10. 熱可塑性樹脂発泡粒子が熱可塑性樹脂中に該熱可塑性樹脂の軟化温度より低い沸点を有する有機物をマイクロカプセル化して得られた発泡性熱可塑性微粒子を発泡させたものである第8項記載の接着性シート。

11. 熱可塑性樹脂発泡粒子径が約5〜50 $\mu$ である第8項記載の接着性シート。

12. 熱可塑性樹脂発泡粒子と接着成分を同一層中に有する第8項記載の接着性シート。

13. 熱可塑性樹脂発泡粒子と接着成分を同一層中に形成させるにあたり、発泡性熱可塑性樹脂粒子を接着成分と混合した後発泡させる第12項記載の接着性シート。

14. 熱可塑性樹脂発泡粒子の層を接着成分の層の表面に形成させる第1項記載の接着性シート。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は加熱により効果を現わす接着剤に関する。

従来、各種感圧接着剤を一面または両面に塗布した感圧接着性シート、例えばセハロンテープ、ラベル、ビニルテープ、クラフト紙テープ、シール等はシートの片面を剝離処理するか、シートの接着面に剝離紙をつけるかして使用時まで接着面と他の面とが接着するのを防止していた。

本発明は接着剤中に熱可塑性樹脂発泡粒子を配

(3)

ブテン、ポリアクリレート、低分子量ポリイソブチレン等の可塑剤、亜鉛華、酸化マグネシウム、炭酸カルシウム、クレー、水酸化アルミニウム、無水ケイ酸、カーボンブラック、チタン白、顔料等の充填剤および酸化防止剤、金属ジチオカーバメート、金属キレート剤等の老化防止剤等を適宜配合した接着成分を用いればよい。

またホットメルト型接着剤、例えばエチレン-酸酸ビニル共重合体、ポリアミド、フェノキシ樹脂等を適宜配合してもよい。

本発明に用いられる熱可塑性樹脂発泡粒子は発泡時の粒子径が約5〜50 $\mu$ 、好ましくは約10〜30 $\mu$ であり発泡倍率約20〜150倍、好ましくは約50〜100倍のものである。樹脂は約100〜200℃、好ましくは約120〜180℃の軟化点を有し、熔融時接着成分の接着性を害しない性質のものが好ましい。またそれ自体熔融して接着性を有するものが特に好ましいが、必ずしもその様な性質を要しない。

好ましい熱可塑性樹脂の具体例はアクリル酸系

(5)

特開昭56-61469(2)

合し、この熱可塑性樹脂発泡粒子の作用によつて使用前は粘着性がなく使用時加熱によつて粘着性が復元する接着剤を提供するものである。これによつて、従来のごとき剝離処理や剝離紙を要しない接着性シートを得ることができ、また微粒状のホットメルト形接着剤を得ることができる。即ち、本発明は接着成分および熱可塑性樹脂発泡粒子を含有する接着剤において、該熱可塑性樹脂発泡粒子を使用前は接着成分の粘着性を失なわせ、使用時、熱可塑性樹脂発泡粒子の融点以上に加熱することによつて接着性が復元する量含有している熱接着性接着剤に関する。

本発明に用いられる接着成分は、感圧接着剤等、通常の使用条件で粘着性を有する成分が典型的なものである。例えば天然ゴム、再生ゴム、SBR、NBR、ポリイソブチレン、ポリビニルエーテル、ポリアクリルエステル等の粘着主剤にロジン、エステルガム、石油樹脂、フェノール樹脂、クマロンインデン樹脂等の粘着補助剤およびフタル酸エステル、不乾性植物油、鉱物油、ラノリン、ポリ

(4)

ポリマー、例えばポリアクリル酸エステル、アクリル酸エステル-アクリロニトリル・コポリマー、メタクリル酸エステル-アクリル酸コポリマー等、塩化ビニリデン系ポリマー、例えば塩化ビニリデン-メタクリル酸エステル、塩化ビニリデン-アクリロニトリルコポリマー等およびスチレン系ポリマー、例えばポリスチレン、スチレン-アクリル酸エステルコポリマー等であり、所要ならばこれらに酢酸ビニル、塩化ビニル、イタコン酸、シトラコン酸、マレイン酸等を共重合させたものであつてもよい。

特に好ましい熱可塑性樹脂発泡粒子は特公昭42-26524号公報に記載されているごとく、熱可塑性樹脂殻の内部に加熱によりガスを発生する成分、好ましくは該熱可塑性樹脂の軟化温度より低い沸点を有する有機物をマイクロカプセル化して得られる発泡性熱可塑性微粒子を発泡させたものである。もちろん発泡粒子はこれに限定されるものではない。

本発明接着剤は接着成分に所要量の発泡性熱可

(6)

塑性樹脂微粒子を混合した後、発泡させてもよく、予め発泡させた粒子を混合してもよい。特に好ましい態様は前者であり、後者より少量の熱可塑性樹脂粒子を用いて粘着性を抑止することができる。

発泡粒子の接着剤中への配合量は接着剤の粘着性が失われ、かつ加熱時接着性が復元する量であり、発泡樹脂粒子の粒径および発泡倍率等によって異なるが通常、接着成分100重量部に対し熱可塑性樹脂発泡粒子約30～100重量部、好ましくは粒径10～30 $\mu$ 、発泡倍率50～100倍のとき50～70重量部である。

本発明接着剤は粉末または粒状で用いてもよいが典型的には第1図に示すごとく基材シート(1)上に接着剤層(2)を形成させた接着性シートである。この態様では発泡粒子は必ずしも接着成分と混合する必要はなく、第2図に示すごとく、基材シート(1)上に接着成分の層(3)と発泡粒子の層(4)とを形成させてもよい。発泡粒子の層は発泡粒子を接着成分層上に噴霧して付着させてもよく、未発泡の粒子を予め噴霧または塗布して付着させた後、

(7)

ポリブテン	50
水添ロジンエステル	25
トルエン	750

(1)マイクロパールF-30：松本油脂製薬株式会社製（イソブタンを発泡剤とし塩化ビニリデン-アクリロニトリル共重合体を殻とする膨張性微小球）。

以上の接着剤は極めて粘着性の高いものであり、それ自体粘着剤として用いることができる。これをアルミニウム箔上に50g/㎡塗布し120℃で2分間加熱したところ表面のさらさらした接着性シートが得られた。これをステンレススチール板に載せ150℃のアイロンで加熱したところ接着性シートはステンレスによく粘着し、これを水に2日間浸漬しても全く剥離しなかった。

#### 実施例2

以下の処方で接着剤を調製した。

処方	重量部
マイクロパールF-30（固形分70%）	70
アクリル系エマルジョン樹脂（固形分50%） <sup>(2)</sup>	100

(9)

これを発泡させてもよい。

本発明接着剤および接着性シートは常温では粘着性を示さないが熱可塑性樹脂発泡粒子の熔融温度以上に加熱すると発泡粒子の体積が縮小して接着成分自体の接着性が発現する。

したがって従来の接着性シートのごとき剥離紙や剥離処理を要しない。また従来の再湿性接着剤のごとく接着に水を要しないので、水の使用が好まれないか或は水によつて剥離してはならない防水テープ、絶縁テープ、シール用テープ、包装用ラベル、特に自動包装用ラベルとして適している。

また本発明によれば微細な粉末接着剤を容易に得ることができ、しかも軽量で移動性がよいためフアクシミリ等の複写機用トナーとして有用である。

#### 実施例1

以下の処方で接着剤を調製した。

処方	重量部
マイクロパール <sup>(1)</sup> F-30（乾燥物）	80
ポリイソブチレン	75

(8)

(2)

2-エチルヘキシルアクリレート	70部	共重合エマル ジョン樹脂
酢酸ビニル	30部	
アクリル酸	2部	

この接着剤をラベル用クラフト紙に100g/㎡の割合で塗布し120℃で3分間加熱したところ接着面のさらさらしたラベルが得られた。これを150℃で商品を自動充填した一斗缶の表面に貼つたところ簡単に粘着した。

#### 実施例3

以下の処方で接着剤を調製した

処方	重量部
マイクロパールF-30	100
アクリル系エマルジョン樹脂（固形分50%） <sup>(3)</sup>	150

(3)

	重量部	共重合エマ ルジョン
ブチルアクリレート	100	
メチルメタクリレート	20	
アクリル酸	6	

この接着剤を120℃で3分間加熱したところさらさらの平均粒度 $\mu$ の粉末状接着剤が得ら

40

れた。この接着剤100重量部とカーボンブラック20重量部を混合し、これを白紙上に一面に散布し赤外線をレンズで集光して白紙を局部的に180℃に加熱したところ、加熱部のみが黒く印刷された。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本発明接着性シートの断面図である。図中、(1)は基材シート、(2)は接着剤シート、(3)は接着成分の層、(4)は熱可塑性樹脂発泡粒子の層を示す。

特許出願人 松本油脂製薬株式会社

代理人 弁理士 青 山 稔 氏 1 名

第1図



第2図

